**Two Factor Theory of Understanding (TFTU): Consciousness and procedures**

Sam S. Rakover

Department of Psychology, Haifa University, Haifa, Israel 31905

Running head: Two Factor Theory of Understanding

Rakover phone number: 972 4 8240924

Email: [rakover@psy.haifa.ac.il](mailto:rakover@psy.haifa.ac.il)

Correspondence should be addressed to Sam S. Rakover, Department of Psychology, Haifa University, Haifa, Israel 31905.

Email: [rakover@psy.haifa.ac.il](mailto:rakover@psy.haifa.ac.il)

**Abstract**

ה TFTU מבוססת על שני גורמים יסודיים. הגורם הראשון מציע שהכרתיות (consciousness) הינה תנאי הכרחי להבנה, כלומר, שלא ניתן להבין הסבר אם אינו או לא היה מיוצג בהכרתו של היחיד. הגורם השני מציע שהבנה נובעת מתשובה לשאלות בתחום מסוים הניתנת בהתאם לנוהלי הבנה רלוונטיים לתחום זה. זו הינה הגדרה רחבה הכוללת שתי מחלקות של פרוצדורות: (א) כוללת תשובות, הסברים, הבנות, הניתנים בעזרת פרוצדורות-מדעיות העונות לדרישות המתודולוגיות של המדע; (ב) כוללת תשובות, הסברים, הבנות, הניתנים בעזרת פרוצדורות-יומיומיות שאינן ממלאות את כל הדרישות המתודולוגיות של המדע. שתי מחלקות אלו מספקות ליחיד הבנה כאשר התשובות, ההסברים, לשאלות מופיעים או הופיעו בהכרתו של בן אנוש. המאמר דן בהשלכות השונות העולות מהתיאוריה הנוכחית, משווה אותה לגישות אחרות, ומדגיש שהיות שטרם נמצאה לבעיית ההכרתיות פתרון במסגרת המתודולוגיה המקובלת במדעים, קשה לדחות את הפרוצדורות-היומיומיות המספקות הבנות לקבוצות גדולות מאוד של בני אדם.

**Two Factor Theory of Understanding (TFTU): Consciousness and procedures**

**הקדמה**

הגישה המקובלת למושג ההבנה שרווחה בפילוסופיה של המדע מ 1948, השנה בה פרסמו Hemple & Oppenheim את מאמרם פורץ הדרך על הלוגיקה של ההסבר, הייתה שמושג זה מתייחס בעיקרו לאספקטים פסיכולוגיים הקשורים להסבר המדעי. ההסבר ולא מושג ההבנה הוא שהווה את מרכז תשומת הלב של המחקר עד לתחילת שנות האלפיים. מתחילת שנים אלה החל מושג ההבנה לקבל תשומת לב ההולכת וגוברת כמושג מרכזי וחשוב בפילוסופיה ובפסיכולוגיה (ראו סקירות אצל, Horne, Muradogiu & Cimpian, 2019; de Regt, Leonelli & Eigner, 2009; Gordon, 2020; Khalifa, 2017; Pritchard, Turri & Carter, 2018; Rakover, 2018).

המאמץ המחקרי עד שנות האלפיים התמקד בפיתוח של פרוצדורות (מודלים) של הסבר המוצדקים מבחינת המתודולוגיה של המדע. כאן חשוב להדגיש שהתיאוריה המדעית לכשעצמה אינה מסוגלת לספק הסבר לתופעה הנחקרת. כדי לעשות זאת יש להפעיל על התיאוריה פרוצדורה מתאימה שבעזרתה יתקבל הסבר נאות לתופעה הספציפית הנידונה (ראו, Rakover, 2018; Salmon, 1990).

הספר שערכו de Regt, Leonelli & Eigner (2009): *הבנה מדעית: נקודות מבט פילוסופיות ( Scientific Understanding: Philosophical Perspectives),* כלל מאמר חשוב ומעניין שכתב Lipton (2009) על הבנה ללא הסבר. הרעיון המרכזי ש Lipton העלה במאמר זה הינו כדלהלן. הוא הציע לזהות הבנה לא עם הסבר אלא עם מספר יתרונות קוגניטיביים (cognitive benefits) שנוצרו על ידי הסבר, כמו למשל, התפיסה שמאורע מסוים E הינו סיבה לתופעה הנחקרת P או ש E הינו תנאי הכרחי ל P. על בסיס זיהוי זה , הוא הציע שניתן להגיע להבנה גם בדרכים השונות מהסברים מדעיים, כמו למשל, על ידי הדגמה וויזואלית להתרחשותה של התופעה הנחקרת. (גישתו של Lipton עוררה ביקורת רבה שלא אעמוד עליה כאן. ראו למשל, Khalifa, 2013, 2017; Strevens, 2013.) כדוגמה נתבונן בתופעה הבאה: Lipton טען שבעזרת מודל מוחשי המציג את תנועת כדור הארץ ביחס לתנועת כוכב בשמים (למשל, Saturn), הוא הבין את התופעה האסטרונומית הנקראת בשם apparent retrograde motion, שלפיה הכוכב סטורן מגלה תנועה מוזרה ביותר: תחילה הוא נע קדימה, עוצר, נע אחורה, עוצר, ושוב נע קדימה. הבנת התופעה נעוצה ביחס בין מהירות תנועת כדור הארץ שממנו נערכת התצפית על סטורן, לבין מהירות תנועת הכוכב סטורן כאשר התצפית על סטורן נעשית על רקע השמים השחורים. בגלל המהירות הגדולה יותר של כדור הארץ נוצרת אילוזיה תפיסתית שלפיה בזויות תצפית מסוימות נראה סטורן נע קדימה אך בזויות אחרות הוא נראה נע אחורה.

התיאוריה הדו-גורמית להבנה, שמעוגנת ברוח גישתו של Lipton, מבוססת על הרעיון הבא: אפשר להגיע להבנה בעזרת פרוצדורות מתאימות למתן הסבר המקובלות במדע אך ניתן להציע הסברים גם בעזרת דרכים אחרות, כלומר, בעזרת פרוצדורות מסוימות שאינן עונות על כל הדרישות המתודולוגיות המקובלות במדע. לשם פשטות אני אכנה את הפרוצדורות מהסוג הראשון בשם: פרוצדורות-מדעיות (scientific-procedures) ואת הפרוצדורות מהסוג השני בשם: פרוצדורות-יומיומיות (everyday-procedures). (על ההבחנה בין סוג ההסבר הנקוּט במדעים לבין הסוג הנקוט במדעי הרוח והחברה ראו בהמשך. e.g., Grimm, 2016, 2019, Rakover, 1990, 2018.) (TFTU הינה הרחבה והעמקה של רעיון שהצעתי ב Rakover, 2018.)

בטרם אעבור לפיתוח התיאוריה הדו-גורמית להבנה, עלי לעשות הבחנה חשובה בין שתי גישות שונות לתפיסת מושג ההבנה: הגישה הפסיכולוגית, מנסה להבין את התהליכים הקוגניטיביים-אמוציונאליים הקשורים הדוקות להבנת התופעה הנחקרת. לעומתה, הגישה האפיסטמולוגית מנסה לעמוד על הבהרת הקשר בין הבנה, הסבר, התנאים ליצירתם, ולבין ידע אמתי או שקרי (כגון, מסקנות לוגיות, משפטים המאוששים/מופרכים על ידי תצפיות אמפיריות) (ראו למשל, de Regt, Leonelli & Eigner, 2009a; Grimm, 2011; Horne, Muradogiu & Cimpian, 2019). TFTU הינה תיאוריה אמפירית המעוגנת בשתי גישות אלו.

**מבנה התיאוריה הדו גורמית להבנה (The Structure of Two Factor Theory of Understanding (TFTU))**

ה TFTU מבוססת על שני גורמים יסודיים. הגורם הראשון מציע שהכרתיות (consciousness) הינה תנאי הכרחי להבנה, כלומר, לא ניתן להבין הסבר אם אינו או לא היה מיוצג בהכרתו של היחיד. הגורם השני מציע שהבנה נובעת מתשובה לשאלות בתחום מסוים בהתאם לנוהלי הבנה רלוונטיים לתחום זה (נוהלים שיפורטו בהמשך הדברים). נוהלים אלה מיועדים להביא לידי הסבר והבנה של התופעות הנחקרות במדעי הטבע ובמדעי החברה.

1. **הגורם הראשון: הכרתיות הינה תנאי הכרחי להבנה**

הטיעון היסודי הינו שיצור ללא הכרתיות אינו מסוגל להבין את ההתרחשויות בעולם כולל מעשיו הוא, כלומר, הכרתיות היא תנאי הכרחי להבנה. ההדגשה כאן היא על תנאי הכרחי, כי ישנם מספר רב של גורמים אחרים שללא תפקודם הנורמאלי הבנה של ייצוג תוכן מסוים בהכרה לא תוכל להתממש. למשל, פגיעה במוח עלולה להפריע לתהליכי שליפה של אינפורמציה הנדרשת להבין את ההתנהגות הנחקרת. ומשום שהבנה לדעתי היא תנאי הכרחי לידע (knowledge), היות שלא יתכן ידע כלשהו ללא הבנתו בדרגה מסוימת (כפי שנראה להלן, ה TFTU מציעה שלהבנה יש דרגות שונות) יוצא שלא יתכן ידע ללא הכרתיות. הכרתיות אם כן משרה במצבים נורמאליים הבנה על מצבים מנטאליים ( mental states ) ובלעדיה, למשל, מהווים המשפטים המודפסים כאן סידרה של סימנים פיזיים ללא פשר ומובן (e.g., Rakover, 2019, in press).

כדי להדגים ולהמחיש רעיונות אלו נסתכל על הידיעה המופיעה במשפט: 'דויד הכין לעצמו כוס תה'. על משפט זה ניתן לומר שאם לא מואצלת עליו הכרתיות, כלומר, המשפט אינו נמצא בהכרתו של בן אנוש, אזי למשפט זה אין מובן. ומשום שאין הבנה, משפט זה אינו בחזקת ידע אלא סדרה של סימנים פיזיים בלבד. ההכרתיות, אם כן, הינה תנאי הכרחי הן לתפיסתה של התרחשות מסוימת כגון תאונת דרכים (דויד מבין שקרתה תאונת דרכים), הן להבנת התשובה לשאלה 'מדוע' (דויד מבין מדוע ארעה תאונה, משום שאחד הנהגים לא ציית לרמזור אדום), והן להבנת התשובה לשאלה 'איך' (דויד מבין איך התרחשה התאונה, משום שהמכונית הפוגעת נסעה במהירות כה גדולה שלא ניתן היה לבלום אותה בטרם ההתנגשות בין המכוניות).

אפשר להציע שהבנת השאלה 'איך' יכולה להיעשות באופן אוטומטי ללא הכרתיות, כמו למשל, במקרה של רכיבה על אופניים, משחק טניס ונגינה על פסנתר. למשל, קשה יהיה לשחקן טניס להסביר כיצד הוא מצליח לפגוע בפינה השמאלית של מגרש היריב תוך כדי ריצה מהירה כאשר עיניו ממוגנטות לכדור המתעופף לקצה הימיני של המגרש שלו. כשחקן טניס חובב לשעבר, אני יכול לומר שאין לי הסבר טוב ומדויק לשאלה זו. אולם, אין לי כל ספק שהשאלה לא הייתה מובנת לרובוט משוכלל מאוד אבל חסר הכרתיות, למרות שהוא תוכנת לשחק טניס ברמה גבוהה מאוד. יתר על כן, גם אם נבנה רובוט משוכלל ומתוחכם שיצליח לענות על השאלה: מה עשה דויד בהפסקת ארבע אחר הצהרים? במשפט: 'דויד הכין לעצמו כוס תה', וכולנו נתפעל מחכמתו של הרובוט, יהיה ברור לכול שרובוט זה אינו מבין את משמעות המשפט וגם לא את משמעות השאלה, כי בסך הכל הצליחו לתכנת אותו להגיב בתגובות מסוימות כאשר מכונה זו קולטת דפוסים מסוימים של גירויים (וזה בסופו של דבר גם מה שמסביר את התנהגותו של הרובוט שחקן הטניס). ההבנה של הגירויים, של התגובות, ושל הקשרים ביניהם מצויה בראשו של האדם, כלומר, בראשם של אלה שבנו את הרובוט ושל אלה המשתמשים בו לצרכיהם השונים.

להנחה זו על הכרחיותה של ההכרתיות ליצירת הבנה יש משמעות חשובה ביותר, כי היא מציעה הבחנה בין מתן ההסבר לבין הבנתו של ההסבר. למשל, ניתן לתכנת רובוט משוכלל, רוֹבִּי, כך שהוא יהיה מסוגל להסביר כל שאלה בפיזיקה קלאסית (בפיזיקה הניוטונית). רובי יוכל להסביר בסבלנות אינסופית כל שאלה הקשורה, לדוגמה, בנפילה חופשית של גופים עד שגם אחרון הסטודנטים יבין את התשובות לכל השאלות באופן מושלם. אולם, על אף שכל הסטודנטים אכן הבינו את ההסברים של רובי בשלמות, רובי עצמו לא הבין דבר ממה שהוא הסביר, כי הינו משולל הכרתיות. (כאן מן הראוי להדגיש שעדיין לא הצליחו לבנות תיאוריה המסבירה הכרתיות. ראו Rakover, 2018.) מסבות אלו אציע שכל הסבר הוא מובן כאשר הוא מיוצג בהכרתו של היחיד. מכאן עולה שההסברים המוצעים הן על ידי פרוצדורות-מדעיות והן על ידי פרוצדורות-יומיומיות, הופכים למובנים כשהם מיוצגים בהכרתו של האדם. (ולכן, כאשר המאמר מתייחס להבנה הכוונה היא להסבר, תשובה לשאלה, הנמצאים בהכרתיות.)

1. **הגורם השני: הבנה באה לידי ביטוי בתשובה לשאלה, הניתנת בהתאם לידע ולפרוצדורה הרלוונטיים לתחום מסוים**

בנוסף להנחה שהכרתיות הינה תנאי הכרחי להבנה, אני מציע שיש תנאים הכרחיים נוספים הנדרשים כדי לתחום מושג זה. (המאמר יתרכז בעיקר בתחום של התנהגות אנושית.) כאן אציע שני רעיונות יסוד הקשורים בהבנה : (א) תיחום ההבנה, (ב) הערכת ההבנה.

*(א) תיחום ההבנה:* הרעיון היסודי הוא שבנוסף לתנאי ההכרתיות כמאצילת הבנה, אני מציע להגביל את ההבנה למקרים שבהם עולה שאלה בתחום ידע מסוים ונענית בהתאם לפרוצדורות הרווחות בתקופה בה עלתה השאלה. תיחום ההבנה תלוי אם כן בשני גורמים: הידע והפרוצדורה שבעזרתה מנסים להקנות הבנה לתופעה הנחקרת. כדי שתתרחש הבנה לתופעה, חייבת להנתן תשובה לשאלה על אודות התופעה, כגון, מדוע או כיצד התרחשה התופעה, כאשר התשובה עצמה מציעה אינפורמציה חדשה השופכת אור על התרחשותה של התופעה. כאן יש להדגיש את הנקודה החשובה הבאה: הבנה בדרגה גבוהה אינה יכולה להתרחש כאשר האינפורמציה החדשה (המסבירה) אינה מתיישבת עם הידע הקודם המושרש במערכת הקוגניטיבית של היחיד. למשל, אדם המאמין באמונה שלמה בגישה הגאוצנטרית יתקשה מאוד להבין את חוקי קפלר המבוססים על הגישה ההליוצנטרית. כדי שאדם זה יבין חוקים אלה כהלכה, עליו לשרש את הגישה הגאוצנטרית ולהפנים את הגישה ההליוצנטרית.

מהן הפרוצדורות להקניית הבנה? אלה הינם הליכים מסוימים המיועדים לספק תשובות לשאלות הבאות: (א) שאלת מדוע, הפרוצדורה מציעה גורם מסוים להתרחשותה של התופעה ההתנהגותית הנידונה. (ב) שאלת כיצד, הפרוצדורה מציעה מכניזם, תהליך, המביא לידי התרחשות התופעה. (ג) שאלת לשם מה, הפרוצדורה מציעה מטרה שלשמה התרחשה התופעה. (היות והמאמר יתרכז בתופעות התנהגותיות, אמנע מלטפל בשאלה ממה מורכבת התופעה, שאלה חשובה ביותר במדעים.) ניתן לאפיין את הפרוצדורה להבנה כהליך בתחום ידע מסוים המקשר בין אינפורמציה רלוונטית חדשה לבין האינפורמציה על אודות התופעה הנחקרת, כלומר, הליך המציג תשובות מספקות לשאלות הקשורות בהתרחשות התופעה הנידונה.

*(ב) הערכת ההבנה:* ההערכה תעשה בעזרת ההנחות הבאות:

(1) לכל תופעה התנהגותית ברת תצפית (בין שהיא חיצונית או פנימית לאדם) יש "תהליך ממשי אך בלתי ידוע" (“Unknown Real Process” (URP)) האחראי להתרחשותה ולהתרחשותן של תופעות אחרות ('אחראי' הינו מושג כללי לסיבה, מכניזם, פונקציה וכדומה).

(2) תיאוריות (מודלים, השערות) המספקים תשובות לשאלות מדוע (why) כיצד (how) ולשם מה (purpose) ניתנות לדרוג על ממד של מרחק מה URP, מרחק שאפשר לכנותו "מרחק-ההבנה":

Understanding-Distance (UD) = F(Theory – URP)

אפשר, בצורה גסה, לאמוד את מרחק-ההבנה בעיקר על ידי בחינתן האמפירית של התיאוריות המספקות תשובות לשאלות. ככל שגדלה ההצלחה התיאורטית בהסבר, כך קטן ה UD.

כדי להבהיר את הרעיונות שנידונו לעיל, אנתח בקיצור מספר דוגמאות משטחי דעת שונים.

*מתמטיקה:* אם שואליםמהו ערכו של X במשוואה: 5=2X+1, ועונים תוך כדי שיקול דעת (הכרתי) ש X=2, כי זו התוצאה שהתקבלה על ידי יישום פרוצדורה מתמטית רלוונטית לתחום המשוואות מהדרגה הראשונה, הרי שהעונה יחשב לזה המבין את השאלה, את התשובה ואת הההליך שבעזרתו הגיע לתשובה הנוכחית.

*פיזיקה:* אם שואלים איזה מרחק יעבור גוף כלשהו בנפילה חופשית בשנייה הראשונה, והתשובה שתתקבל תוך כדי שיקול דעת הינה 4.91 מטר בשנייה הראשונה, תוצאה שהתקבלה על ידי יישום חוק גלילאו לנפילה חופשית של גופים המתבסס על מושגי הכבידה והתאוצה, הרי שהעונה ייחשב למבין את השאלה, את התשובה ואת האמצעים התיאורטיים הנחוצים להגיע לתשובה הנכונה.

*תחבורה*: אם שואלים מדוע עצר דויד את מכוניתו כאשר הוא הגיע לצומת והרמזור התחלף מירוק לאדום, והתשובה תהיה תוך כדי שיקול דעת שלפי כללי התחבורה הנהוגים במדינה בה דויד נוהג במכוניתו חובה עליו לעצור את המכונית לפני הקו הלבן שעל הכביש כאשר הרמזור בצומת מאיר באדום, הרי שהעונה ייחשב למבין את השאלה, התשובה ואת כללי התחבורה שלפיהם יש לנהוג במכונית.

*רפואה:* אם שואלים מדוע בתקופה העתיקה זימר ורקדהשָמָאן של הכפר סביב אדם שהתלונן על כאבי בטן חזקים, והתשובה שתתקבל תוך כדי שיקול דעת תהיה שלפי ההליך הרפואי הנהוג באותה תקופה בכפר הנידון, סילק הזמר והריקוד את הרוח הרעה שנכנסה בחולה וגרמה לכאבי בטן, הרי שהעונה ייחשב למי שמבין את השאלה, התשובה ואת הפרוצדורה הרפואית הנהוגה באותו כפר.

אני סבור שארבע הדוגמאות האלו מספיקות כדי לתמוך בגישה הנוכחית למושג ההבנה. יתר על כן, דוגמאות אלו מובילות למספר שאלות מעניינות המתייחסות לנושא הנידון.

**(1) האם אפשר להציע פרוצדורה כללית של הבנה?** ההבנה כפי שעולה מהדיון עד כה תלויה בשני גורמים עיקריים (בנוסף להכרתיות המהווה תנאי הכרחי להבנה): *פרוצדורה של הבנה* ו*ידע רלוונטי* בתרבות מסוימת. ברור שהידע מתפתח ומשתנה עם הזמן כתוצאה מהמאמצים האינטלקטואליים-מחקריים של האדם. לכן, השאלה הנוכחית אינה עוסקת בידע העשוי להשתנות במהירות אלא בפרוצדורה להסבר ולהבנה המנסה להיות יציבה לאורך הזמן. אולם, מה שעולה מהדוגמאות לעיל הוא שלכל תחום ותחום ישנה פרוצדורה של הבנה האופיינית לה. כך למשל, לא ניתן להשתמש בפרוצדורה להבנת פתרון משוואות ממעלה ראשונה כדי להבין שאלה העולה מתחום התחבורה. אי לכך התשובה לשאלה הנוכחית הינה שלילית.

יתר על כן, גם הפרוצדורות להסבר הנהוגות במדעים, הפרוצדורות-המדעיות, אינן מתכנסות לכדי פרוצדורה אחת של הסבר, למודל אחד כללי של הסבר (ראו Rakover, 2018). פרוצדורות אלו מאופיינות בשתי תכונות יסוד: הן עונות לדרישה של *רציונאליות* ולדרישה של *אמפיריות*. כלומר, הפרוצדורות חיבות להיות הגיוניות, למשל, פרוצדורות שאינן מגלות סתירה עצמית או חוסר קונסיסטנטיות; והפרוצדורות צריכות לאפשר קשר אמיץ למציאות, כלומר, לתצפיות האמפיריות (e.g., Hempel, 1965; Rakover, 2018; Salmon, 1990). אולם, על אף שכל הפרוצדורות-המדעיות להסבר עונות לדרישות של רציונאליות ואמפיריות. קשה להציע פרוצדורה כללית אפילו במדעי הטבע. הסיבה לכך היא שלתחומי מחקר שונים במדעים מתאימים פרוצדורות שונות. למשל, בפיזיקה הקלאסית נוח להשתמש בפרוצדורות הסבר העולות בקנה אחד עם הגישה של Hempel (1965) , שלפיה נתן הסבר כאשר הניבוי הנגזר באופן הגיוני מתיאוריה (או חוק אמפירי) בתנאים מסוימים, מתאים לתופעה הנצפית (או להסתברותה). (במקרה שהניבוי אינו מתאים לתופעה הרי שהתיאוריה מופרכת.) לעומת זאת, המחקרים הביולוגיים, הנוירופיזיולוגיים (ואף המחקר הפסיכולוגי קוגניטיבי) נוח להם להשתמש בפרוצדורה המבוססת על בניית מכניזם המורכב ממרכיבים רבים כך שהאינטראקציה המיוחדת ביניהם מפיקה בסופו של דבר את התופעה הנחקרת (ראו דיון אצל Bechtel, 2008; Rakover, 2018). מסיבות אלו, אני נוטה להציע שריבוי פרוצדורות של הסבר והבנה (מדעיות, יומיומיות) הינו המצב המאפיין תחומי מחקר שונים מזה שנים רבות.

**(2) האם להבנה דרגות שונות?** מספר חוקרים סבורים שלהבנה יש דרגות שונות (e.g., Gordon, 2020; Grimm, 2011, 2019; Khalifa, 2013, 2017). התיאוריה הנוכחית עולה בקנה אחד עם תפיסה זו. לפי הTFTU , כדי שתיווצר הבנה צריך שתעלה שאלה בנוגע לנושא מסוים בתחום מסוים. למשל, דויד מרים את ראשו לשמים, רואה שצבעם כחול וכמה עננים לבנים בעלי צורות שונות משייטים להם במהירויות משתנות. אם הוא אינו תוהה על משמעות המראה שנגלה לפניו ולא שואל למשל, למה השמים כחולים? מדוע יש שם עננים? מדוע הם נעים ומשנים צורה? מדוע נראה שענן בצורת רגל בועט בענן בצורת כדור? למה הצבע שלהם לבן? אלא ממהר לענייניו מבלי להעלות אף שאלה הקשורה במה שהוא ראה, לא ניתן יהיה לומר שיש לו הבנה בדרגה גבוהה של מה שעיניו ראו. עם זאת, ניתן להציע שמידת הבנתו גדולה מזו של אדם שלא ראה מימיו שמים כחולים עם עננים (למשל, אדם שלרוע המזל נולד עיוור ומעולם גם לא למד דבר על שמים ועננים). מדוע? משום שבעוד שדויד יהיה מסוגל לענות על שאלות בסיסיות כגון: האם העננים משנים את צורתם? בתשובה נכונה (כן) הרי שהעיוור גם לא יבין את השאלה. דוגמה זו מובילה אותי לדרוג הבא של מושג ההבנה. בבסיס הדרוג עומדות שתי ההנחות הבאות:

*(א) ההבנה מתחילה ברגע שהיחיד תופס באופן הכרתי תופעה מסוימת;*

*(ב) דרגת ההבנה בתחום מסוים אינה מגיעה למקסימום, כי ההבנה מתפתחת ללא גבול.* (המחקר המדעי אינו מסתיים לעולם והידע המדעי מתפתח ללא הרף. כתוצאה, כל תיאוריה מדעית הינה פרוביזורית ומתפקדת כנכונה עד לרגע שבו היא תופרך ותוחלף בתיאוריה טובה ממנה. ראו, Popper, 1972.)

כדי להדגים זאת נתבונן על השרטוט המציין קיר לבן שעליו משורטטים שלושה X-ים:

======================

XXX

======================

שרטוט 1: קיר עם שלושה X-ים

נניח שדויד חולף יום יום בדרכו למשרדו לצד קיר לבן שעליו מצוירים שלושה X-ים (שרטוט 1). יום אחד הוא תפס שעל הקיר הופיע ציור של שלושה X-ים. בעודו פותח את דלת משרדו, התחילו להטריד אותו מספר שאלות: איך זה קרה שעד היום לא תפסתי שעל הקיר מצוירים שלושה X-ים? אולי ציירו אותם רק אתמול בלילה? מדוע ציירו שלושה X-ים ולא X אחד? מה המשמעות של הX-ים האלה? מדוע הם מצוירים דווקא בצד ימין של הקיר ולא באמצע? האם ייתכן שהX-ים האלה אינם ציור אלא סדקים בקיר שבמקרה קבלו צורה של שלושה X-ים?

בהתבסס על דוגמה זו, אציע את דרוג ההבנה הבא:

**דרגה 0:** בטרם הופיעו שלושת ה X-ים על הקיר, רמת ההבנה של דויד הקשורה בהם הייתה אפס. בהכרתו לא היה כל ייצוג הקשור בהם. יתר על כן, גם לאחר שה X-ים הופיעו על הקיר, אך דויד חלף על פניהם כמו לא היו שם (כאשר ה X-ים נקלטו בחוש הראיה אך לא עברו עיבוד אינפורמציה מתאים) רמת הבנתם הייתה אפסית.

**דרגה 1:** ביום שדויד תפס שעל הקיר הופיעו ה X-ים, אך בטרם עלו בו שאלות בנוגע אליהם, הייתה רמת הבנתו גבוהה מאפס מעצם העובדה שהוא היה מודע ל X-ים. (אם ישאלו את דויד האם הבחין במשהו על הקיר? הוא יענה בחיוב. תשובה זו מעידה על הבנה גדולה יותר מאחד שיענה בשלילה.)

**דרגה 2:** מהרגע שעלו בליבו של דויד שאלות על אודות הX-ים, הבנתו עלתה דרגה. עצם העלאת השאלות מעמידה את היחיד בדרגה גבוה יותר מאשר דרגת ההבנה הנעוצה רק בהפניית תשומת הלב לתופעה מסוימת.

**דרגה 3:** ברגע שדויד יציע תשובות לשאלות שעלו בנוגע ל X-ים, כשהוא משתמש בידע הרווח בימי חייו ובפרוצדורות למתן הסבר/הבנה הרלוונטיים לתחום הדיון, באותו הרגע תעלה מידת הבנתו את התופעה הנידונה מעל דרגת ההבנה הקודמת.

**דרגה 4:** כל תשובה, הסבר, הבנה, ניתנים לביקורת, לבחינה תיאורטית ואמפירית, כך שהבנה מסוימת קודמת עשויה להימצא פגומה או לא-נכונה ולהיות מוחלפת בהבנה מוצלחת יותר. למשל, הסבר כאבי בטן של השמָאן הוחלף בתקופה המודרנית על ידי הסבר אחר מוצלח יותר, כגון, הצטברות של גזים כתוצאה מרגישות רבה למוצרי חלב. התפתחות זו של ההבנה אינה מגיעה לרמה מקסימאלית, משום שכאמור הידע הולך ומתפתח ללא גבולות (ראו, Popper, 1972).

ודוגמה נוספת לכך שההבנה באה בדרגות. דויד, שהינו מורה לספרות מודרנית ואין לו מושג בהנדסת מכונות, מסוגל להסביר באופן פונקציונאלי כיצד נוסעת מכוניתו. דויד מציע שהמכונית מורכבת מכמה מערכות חשובות. אחת המערכות האלו מעבדת את הבנזין לאנרגיה המפעילה מנוע שמסובב את הגלגלים. נתן להאיץ את המכונית כאשר מזרימים למעבד הבנזין יותר בנזין בעזרת לחיצה על דוושת הדלק. ברור שהסבר זה טוב יותר מהסבר המניח שמה שמזיז את המכונית הוא סוסון או דֶמוֹן, ג'נִי, ששוחרר מהבקבוק של אלָאדִין, שהשתכנו בקדמת המכונית. וברור לגמרי שמהנדס מכונות עשוי להציע הסבר טוב יותר מהסברו של דויד.

1. **האם שאלות הבנה תוחמות פרוצדורות שונות של הבנה?** כפי שהצעתי

לעיל קימות מספר שאלות הבנה הקשורות לתחום ידע מסוים, לתחום תופעות מסוים: מדוע התופעה הספציפית התרחשה? כיצד היא התרחשה? לשם מה היא התרחשה? וממה היא מורכבת? שאלות הבנה אלו דומות במידת מה לארבע הסיבות שהציע בזמנו אריסטו להתרחשויות, לשינויים במצבים: הסיבה היעילה, הסיבה הצורנית, הסיבה המטרתית, והסיבה המטריאלית (ראו דיון למשל, Falcon, 2019). אני מציע שהתשובות הניתנות לכל אחת מהשאלות האלו משתמשות בפרוצדורות שונות של הבנה כי הן מיועדות לטפל במטרות שונות. (מבחינה זו אפשר לערוך הקבלה מסוימת בין גישתו הפלוראליסטית של אריסטו לבעיית הסיבתיות לבין הגישה שאני מפתח כאן. אריסטו רואה בכול ארבע הסיבות הסבר מלא לתופעה הנחקרת על אף שהוא סבר שסיבות אלו הינן נפרדות זו מזו.) למשל, הפרוצדורה להבנת שאלת ה'מדוע' מחפשת גורם (או גורמים) האחראי ליצירת התופעה הנחקרת. לדוגמה, אורי חש כאב חד בכף רגלו, וגילה שכף רגלו נגפה באבן גדולה שלא הבחין בה קודם לכן. נראה שפרוצדורה זו, המחפשת סיבה לתופעה (המכה מהאבן), שונה במבנה שלה מפרוצדורה המחפשת למשל את התהליך או את המנגנון האחראי ליצירת הכאב בכף רגלו של אורי. במקרה זה יתמקד המחקר ברשת העצבים המופעלת עם המכה בכף הרגל כולל הפעילות המוחית הרלוונטית.

לארבע שאלות-ההבנה האלו אפשר להוסיף שאלת-הבנה נוספת, שאלה פרקטית: כיצד ניתן להשתמש בתופעה ולנצלה? אתן דוגמה כדי להמחיש עניין זה. נתבונן ביכולתו של המשתמש בסמרטפון. ילדים צעירים משתמשים במכשיר זה בקלות רבה ובתבונה גדולה. בניגוד להם זקנים מתקשים בהפעלת המכשיר. ההבנה של מי גדולה יותר, של הצעיר שיודע לתפעל את הסמרטפון על כל אפשרויותיו או של הזקן, שלמד בעבר על המבנה הפונקציונאלי של המחשב, ומסוגל להשתמש בשתיים שלוש פונקציות של הסמרטפון? אני מציע שההבנה השימושית של הילד (ההבנה כיצד יש להשתמש בסמרטפון) גדולה לעין ערוך מזו של הזקן, למרות שהבנתו של האחרון את מבנה הסמרטפון גדולה מזו של הילד, משום שהוא תפס את הקשר בין מבנה הפעולה של המחשב לזה של הסמרטפון. כלומר, ההבנה הקשורה בשימוש של הסמרטפון אינה תלויה בהבנת התשובה לשאלה: כיצד המכשיר פועל ומהו מבנהו? ודוגמה נוספת, יכולת הנהיגה של נהג מרוצים במכונית, כלומר, הבנתו את אפשרויות התפקוד הממשיות של מכונית, גדולה לאין ערוך מאשר של מהנדס מכונות ובעל גרז' לתיקון מכוניות, המבין היטב את מבנה המכונית לכל פרטיה.

**(4) האם קיימות פרוצדורות-הבנה שאינן מתאימות למתודולוגיה המדעית?** התשובה שאספק להלן היא חיובית, כלומר, אני מניח שמחלקת הפרוצדורות ליצירת הסבר והבנה כוללת בחובה לא רק את הפרוצדורות-המדעיות, אלא גם פרוצדורות-יומיומיות על אף שאינן עומדות בכל הדרישות של המתודולוגיה המדעית. להלן אמנה כמה דוגמאות הממחישות פרוצדורות למתן תשובות לשאלות-הבנה, פרוצדורות שאינן מגשימות את כל הדרישות המתודולוגיות של המדע:

**(1) אמונה דתית:** מספר עצוםשל בני אדם בני דתות שונות, מקבלים באופן מלא תשובות לשאלות על אודות תופעות טבע (כמו בריאת העולם) או על התנהגות האדם (ויתר בעלי החיים), תשובות הנובעות מכתבי הקודש, מצוות והלכות, מייצגי הדת ודוברי האל, תשובות הממלאות אותם בהבנה (לדרגותיה השונות) על אף שבמקרים רבים התשובות אינן עולות בקנה אחד עם ההסברים המדעיים (למשל, גילו של העולם). התשובות מבוססות על האמונה היסודית שלפיה ה URP לתופעה הנידונה הינה מעשי האל שהכתיב את כתבי הקודש ושדברו מועבר על ידי שליחיו שומרי הדת (למשל, הכומר, האימם, הרב, שהבנתם את פועלו של האל נחשבת לגדולה בהרבה מהבנתו של אדם מהרחוב). תשובות אלו מקנות למאמינים הבנה המואצלת מעצם אמונתם הדתית העמוקה. בעולמם של המאמינים המתוחם כולו על ידי דתם, התשובה שניתנת מקנה להם הבנה מספקת לתופעה הלא-מוסברת ומסלקת קושיות. למאמינים ההסברים הדתיים מהווים תשובות לשאלות היסוד במתן הסברים: מדוע? (כי זה רצונו של האל), כיצד? (תיאור בריאת העולם על ידי האל), ולשם מה? (העולם נברא עבור פאר היצירה, נזר הבריאה – האדם).

השאלה העולה כאן היא זו: האם פרוצדורה דתית זו של סיפוק הבנה לבריאת העולם והאדם, עומדת בדרישות של המתודולוגיה המדעית? התרשמותי היא שהתשובה הינה שלילית. נבחן לדוגמה את הדת היהודית. ראשית, האמונה באל שבחר בעם ישראל כעם הנבחר, אינה מבוססת לא על ארגומנט רציונאלי ולא על עדויות אובייקטיביות המעידות על קיומו של אל בורא עולם שמשום מה החליט להתקשר אל בני האדם ובמיוחד אל ישראל. יתר על כן, תפיסות שונות על בריאת העולם וכל הקשור בכך המתארות בספרי הקודש אינן עומדות בבחינה האובייקטיבית של המדע. כלומר, קשה לאפיין את הפרוצדורה הדתית כמספקות הבנה רציונאלית ואמפירית כפי שהן מאפיינות תיאוריות מדעיות בפיזיקה. בנוסף לכך, כאמונה השוכנת בנפש האדם, בעולמו הפנימי, כביטויים מנטאליים (מחשבות ורגשות) קשה להבין כיצד הם נוצרו וכיצד ביטויים מנטאליים אלה מצליחים לתפעל את המערכת הפיזית-ביולוגית של האדם – זו במילים אחרות, הבעיה שעד היום טרם נמצאה לה פתרון בעיית הגוף/נפש או המוח/הכרתיות (ראו Rakover, 2018). יתר על כן, העולם הפנימי הדתי של האדם, אינו עומד בדרישות מתודולוגיות נוספות של המדע, למשל, התצפית בעולמו הפנימי של המאמין באל, ניתנת לאינטרוספקציה רק של המאמין עצמו ולא לאף אדם אחר. כלומר, העולם המנטאלי של היחיד, אינו עומד בדרישה המתודולוגית לתצפית פומביות – שכל אחד יהיה מסוגל לצפות בו (ראו, Rakover, 1990). ובכן, על אף שהפרוצדורה הדתית להבנה אינה עומדת בדרישות של (א) רציונאליות ואמפיריות, (ב) עריכת תצפיות מדעיות, ואינה מסוגלת לפתור את בעיית הגוף/נפש (פרט לעצם האמונה שהאל כבר פתר בעיה זו כשיצר את האדם), על אף כל זאת, מיליארדים של בני אדם מקבלים ברוב המקרים את התשובה העולה מפרוצדורת ההבנה הדתית כנכונה ומושלמת.

**(2) כללי התנהגות:** חלק גדול מהתנהגות האדם מוסברת על ידי העובדה שאנשים למדו לציית לכללי ההתנהגות הנהוגים בחברתם. למשל, על השאלה מדוע עצר גדעון את מכוניתו כאשר הרמזור התחלף מירוק לאדום, תתקבל התשובה הבאה כמספקת: גדעון ציית לכללי התעבורה הקובעים שיש לעצור את המכונית ברמזור אדום. במקרה זה ברור שכללי התחבורה הינם ה URP, משום שבני האדם בחברה מסוימת הם אלה שיצרו אותם. מן הראוי להדגיש שגם האמונה הדתית כוללת כללי התנהגות מתאימים (מצוות). ההבדל בין כללי התחבורה לבין כללי הדת הוא בעומק האמונה האמוציונאלית של האדם. בו בזמן שהאדם מקבל עליו לנהוג בהתאם לכללי התחבורה באופן הגיוני פרקטי (משום שאם לא ינהג לפי כללים אלה הוא עלול לגרום נזק לעצמו, לאחרים ולעמוד למשפט) הרי שאדם דתי מקבל על עצמו עול מצוות בגלל שהמערכת האמוציונאלית שלו תופעלה באופן אינטנסיבי ומקסימאלי וכתוצאה אין הוא מסוגל נפשית לנהוג אחרת (שלא לדבר על הסנקציות שהחברה הדתית מפעילה על הסוטה מדרכה). גם במקרה זה, ההסברים המעוגנים בכללי התנהגות מספקים תשובות לשאלות הבאות: מדוע? (כי כך יש לנהוג), כיצד? (כפי שמפורט בכללי ההתנהגות), לשם מה? (הכללים נוצרו כדי לאפשר תפקוד טוב ויעיל של החברה).

גם במקרים אלה עולות מספר שאלות הקשורות בדרישות המתודולוגיות של המדע. למשל, על אף שניתן להתייחס לכללי התחבורה כאל כללים פומביים שהופנמו על ידי היחיד, לא ברור כיצד כללים אלה שהפכו לחלק מעולמו הפנימי של היחיד, לייצוגים מנטאליים ברי אינטרוספקציה של היחיד בלבד, מצליחים לתפעל את המערכת העצבים, השרירים והשלד לכדי התנהגות ברת תצפית פומבית – עצירת המכונית באור רמזור אדום. יתר על כן, ביצוע כללי ההתנהגות, בסופו של דבר, תלוי ברצונו החופשי של היחיד.

**(3) תהליכים פנימיים:** בני אדם משתמשים בתהליכים מנטאליים כדי להסביר התנהגות של יצורים חיים. למשל, לשאלה על אודות התנהגותו של הדוור: מדוע השליך הדוור את דברי הדואר על מפתן הבית וברח במהירות מהחצר? יקבלו בני אדם את התשובה הבאה כמספקת: כי הדוור *פחד* מהכלב בחצר שהתחיל לנבוח עליו בזעם ובחשיפת שיניים. ההבנה של התנהגות הדוור, אם כן, פונה אל תחושת הפחד שנביחת הכלב עוררה בו. דהיינו, אנו מסבירים את התנהגותו הפומבית של הדוור (התנהגות ברת תצפית ציבורית) על ידי התרחשות פנימית שהתעוררה בדוור, הפחד, שרק הוא מסוגל לחוש אותו ואף לא אדם אחר (כמובן שבני אדם אחרים חשים פחד מפני כלב נובח אולם כל אחד חש זאת בדרכו שלו). זו דוגמה אחת מני רבות שבהן מהווה עולמו הפנימי של האדם הסבר למעשיו הפומביים. והינה עוד דוגמאות. תפיסת משמעותו של גירוי מסוים כמו כתובת על הדלת 'שירותים' מאפשרת ליחיד להשתחרר מלחצים בשלפוחית השתן; מחשבה על תהליכים כלכליים מסבירה כיצד קרה שרוני התעשרה לפתע פתאום. היא החליטה לקנות את מניות החברה "הצמחוני" שלדעתה עשויות לנסוק בבורסה, משום שלאחרונה הוצפה התשדורת בתיאורים מזעזעים על הדרך שבה מגדלים בעלי חיים כמו עופות, פרות וחזירים בתעשיית המזון. מבחינה מתודולוגית, עולות כאן כל השאלות המסובכות על אודות הקשר העלום בין העולם הפנימי של האדם הנתון אך ורק לאינטרוספקציה, לבין התנהגותו של האדם העונה לדרישות המתודולוגיות של המדע, כגון, פומביות ואובייקטיביות.

כאן אני מעונייןלמנות בקיצור נמרץ מספר הסברים מקובלים ופופולאריים המבוססים על עולמו הפנימי של היחיד.

1. **הסבר על ידי רצון/אמונה (הסבר מטרתי, טלאולוגי):** אם היחיד *רוצה* להשיג מטרה מסוימת והוא *מאמין* שפעולה A תממש את רצונו, אזי היחיד יעשה את A. למשל, אם רותי *רוצה* לראות את הסרטאשת-פלא ( wonder-woman) והיא *מאמינה* שהליכה לקולנוע "פאר" תממש את רצונה, אזי רותי תלך לקולנוע הזה.
2. **הסבר על ידי אמוציה:** התנהגות יוצאת דופןמוסברת בדרך כלל על ידי פניה לרגשות חזקים המציפים את היחיד. למשל, דויד נשאר במשך שעות רבות וארוכות במכוניתו צופה בהיחבא על ביתה של חברתו רות, כי הוא קינא לה משום שהיה נדמה לו שרות יוצאת גם עם מחזרים אחרים.
3. **הסבר על ידי סכמה מחשבתית:** אמחיש הסבר זה בדוגמה הבאה: הניו-יורקי שנולד בעיר זו וחי בה כל שנותיו הרים את ראשו וראה בשמים ענן בצורת מכונית; בניגוד לו האסקימואי, שגדל כל ימי חייו בקוטב הצפוני והגיע לביקור קצר בניו יורק, ראה בענן צורה של דוב לבן שבדומים לו לחמו גברי השבט שלו. איך נסביר הבדל זה? התשובה הסבירה היא שבמוחו של הניו-יורקי התקבעה סכמה של מכונית (משום שהעיר מלאה במכוניות) בעוד שבמוחו של האסקימואי התקבעה סכמה של דוב לבן; ולכן ראה הניו-יורקי בענן צורה הדומה למכונית ואילו האסקימואי ראה בענן צורה של דוב לבן.
4. **הסבר על ידי דמיון, אנאלוגיות, רעיונות אבסטרקטיים וכיוצא בהם:**

כמו במקרים לעיל, אדגים את ההסברים האלה בקיצור רב. למספר רב של ילדים קטנים יש חבר דמיוני שאתו הם מדברים ומשחקים, חבר דמיוני המקל עליהם את הבדידות ואת ההתמודדות עם בעיות וקונפליקטים בחיים. השימוש באנאלוגיות מהווה כלי חשוב להבנת התנהגותו של היחיד. למשל, על השאלה מדוע דן התנהג בצורה חסרת הגיון, אפשר לקבל את התשובה שדן אינו העיפרון הכי מחודד בקלמר, כלומר, דן הוא באמת טיפש ולכן התנהג בחוסר הגיון. חלק מתנועות חברתיות ניתן להסביר בעזרת אידיאולוגיות שאותן מנסים בני אדם לממש (למשל, סוציאליזם, קומוניזם, דמוקרטיה, כיתות דתיות).

1. **הסבר על ידי נקודת ראותו של האחר:** בחנו את הדוגמה הבאה: פקידת הקבלה למסיבת סוף השנה תלתה את המעיל הכבד של אורן על מתלה קטן מצד ימין של ארון המעילים, אולם כעבור זמן מה התברר לה שכדאי לתלות את המעילים הכבדים על המתלים הגדולים בצד שמאל של הארון. היא העבירה את המעיל לשמאל ולקראת חצות הלכה לביתה. ועכשיו, בתום המסיבה המוצלחת, קצת לפנות בוקר, היכן יחפש אורן את המעיל שלו: בצד ימין או בצד שמאל של ארון המעילים? התשובה הנכונה, כמובן, צריכה לנבוע מנקודת הראות, הידע, של אורן ולא של הקורא.

**הקשר בין פרוצדורות (מדעיות, יומיומיות) לבין URP**

כפי שעולה מהדיון לעיל, ניתן להעריך את כל הפרוצדורות המתוארות לעיל בעזרת UD = F(Theory – URP). ניתן לשער שהפרוצדורות-המדעיות בצורה זו או אחרת מניחות URP. למשל, המודלים להסבר שהציע Hempel (1965) מבוססים על חוקי טבע או הכללות אמפיריות יציבות (בחלקן הסתברותיות) המנסים לבטא את התהליכים הסמויים בטבע, כך שבעזרתם ניתן להסביר את התופעה הנחקרת; ומודלים סיבתיים להסבר מניחים תהליכים סיבתיים סמויים האחראיים להתרחשותה של התופעה הנידונה (ראו דיון אצל Rakover, 2018; Salmon, 1984, 1990). בכל המקרים האלו, ניתן לעמוד את מידת ה UD לפי מידת ההצלחה האמפירית בהסבר מכלול תופעות טבע: ככל שגדלה ההצלחה כך קטן ה UD.

לגבי שתי הפרוצדורות-היומיומיות בתחומי האמונה הדתית או בכללי ההתנהגות, אפשר להניח שההסבר המוצע קרוב ל URP. לפי כללי האמונה, מעשי האל הינם ה URP, כי לפי האמונה הדתית הכול נברא ונשלט על ידי האל. לכן כל תשובה/הסבר לשאלה על אודות תופעה התנהגותית המסתמכת על מעשי האל, קרובה ל URP. על אף זאת, יש להדגיש שכשבוחנים את ההסברים הדתיים לאור המציאות כפי שהיא נתפסת על ידי המדע, ניתן לומר שה UD הינו גדול ביותר.

גם התשובות/הסברים הניתנים בהסתמך על כללי התנהגות הנהוגים בחברה מסוימת, קרובים מאוד ל URP, משום שכללים אלו נוצרו על ידי בני החברה המדוברת והם מחויבים לקיים אותם – מה שקורה ברוב רובם של המקרים במציאות.

לגבי התהליכים הפנימיים, אפשר להציע בהתאם לגישה של Rakover (1983) שהאינטרוספקציה פועלת בדומה לדרך שבה פועל המדען, כלומר, מתוך כל ההשערות המופיעות בהכרתו של היחיד נבחרת זו הנראית כיעילה ביותר, ולכן מידת ה UD נאמדת לפי מידת הצלחתה בהסברת התנהגותו של היחיד. למשל, סביר להניח שאכן הרצון של דן לרכוש מכונית חדשה, משום שמכוניתו הישנה התקלקלה לעיתים תכופות, הוא ההסבר לכך שדן לקח לאחרונה הלוואה כספית מהבנק.

**דיון**

המטרה העיקרית של מאמר זה היא להציע תיאוריה אמפירית חדשה למושג ההבנה. לפי תיאוריה זו, ההבנה עולה מהסברים, תשובות לשאלות הצומחות בתחום מסוים בהתאם לנוהלי-הסבר רלוונטיים. זו הינה הגדרה רחבה הכוללת שתי מחלקות של פרוצדורות: (א) תשובות, הסברים, הבנות, הניתנים בעזרת פרוצדורות-מדעיות העונות לדרישות המתודולוגיות של המדע; (ב) תשובות, הסברים, הבנות, הניתנים בעזרת פרוצדורות-יומיומיות שאינן ממלאות את כל הדרישות המתודולוגיות של המדע. שתי מחלקות אלו מספקות ליחיד הבנה כאשר התשובות, ההסברים, לשאלות מופיעים בהכרתו של בן אנוש – הכרתיות הינה תנאי הכרחי להבנה.

בדיון זה אתרכז בארבעה נושאים חשובים. ראשית, אנסה להציע תשובות לשאלה הבאה: מה מצדיק את הפרוצדורות הנידונות והופך אותן לדרכים המובילות למתן הסברים והבנה? שנית, בעקבות ההצדקות עולה השאלה, מהי מטרת ה TFTU? שלישית, אנסה להשוות את הגישה הנוכחית לגישות אחרות המופיעות בספרות. אתרכז על גישתו של Lipton (2009) להבנה ללא הסבר, ועל הגישה הביקורתית של Khalifa (2017) על Lipton, ואעיר כמה הערות על גישתו של Bourget (2017) על חשיבות ההכרתיות בהבנה. ולבסוף, אדון בקיצור בשאלה האם ה TFTU מציעה גישה חדשה ושונה מהתפיסה שלפיה הסבר התנהגותו של האדם שונה מהסבר תופעות טבע.

**(1) הצדקות:** תחילה אדוןבפרוצדורות-מדעיות. מאז פרסום המאמר של Hempel & Oppenheim (1948) על הלוגיקה של ההסבר המדעי והספרים של Hempel (1965, 1966) על הפילוסופיה של המדע וההסבר, נדרשו כל המודלים (הפרוצדורות) למתן הסברים מדעיים לעמוד בדרישות ל*רציונאליות* ו*אמפיריות.* העמידה בדרישות אלו הינהההצדקה העיקרית ליצירתם של מודלים שונים (פרוצדורות שונות) למתן הסברים במדע, למתן תשובות לשאלות מדוע וכיצד (ראו דיון אצל Rakover, 2018). *הרציונאליות* דורשת שמבנה הפרוצדורה למתן הסברים לא יגלה סתירות לוגיות פנימיות. אי אפשר להציע הסבר בעזרת פרוצדורה המאפשרת תשובות חסרות הגיון. *האמפיריות* דורשת שהפרוצדורה למתן הסברים תאפשר קשר ברור וישיר לתצפיות אמפיריות. למשל, אם הפרוצדורה מתייחסת לגילוי הקשר בין סיבות לתוצאות, מתבקש שאפשר יהיה לצפות בסיבות ובתוצאות בהתאם לדרישות המתודולוגיות של המדע (ראו, Rakover, 1990). כלומר, אי אפשר להציע הסבר לתופעה אמפירית המבוסס על ספקולציות בלבד.

הצדקה נוספת לפרוצדורות-מדעיות נעוצה ב URP. בהנחה שאכן קיים תהליך ריאלי האחראי להתרחשותה של התופעה הנידונה (תהליך העונה לשאלות 'מדוע' ו'כיצד') ובהנחת הפירוש שלפיו פרוצדורות אלו שואפות להציע הסברים המתקרבים ככל האפשר ל URP, ניתן לראות בכך הצדקה לשימוש בפרוצדורות אלו כאמצעים למתן הסבר, כלומר, לחשיפת ה URP.

ועתה אעבור לדון בהצדקת פרוצדורות-יומיומיות ליצירת הבנה, שאינן עומדות בכול הדרישות המתודולוגיות של המדע. הפרוצדורות שתוארו לעיל (אמונה דתית, כללי התנהגות, ותהליכים פנימיים) אינן עונות לשתי הדרישות של רציונאליות ואמפיריות כפי שעושות זאת הפרוצדורות-המדעיות. ברור שהסברים המבוססים על אמונה דתית (ולאמתו של דבר גם הסברים המבוססים על אמונה אידיאולוגית) אינם עונים לדרישות של רציונאליות ואמפיריות משום שבסיסן נעוץ באמונה עצמה: האמונה נשארת על כנה גם כשאינה עומדת בקריטריונים הלוגיים, למשל, כאשר המאמינים מביאים דוגמה אחת או שתיים שמתפרשת *כהוכחה* לנכונותה של אמונתם; או כאשר כמה תצפיות אמפיריות אינן עולות בקנה אחד עם האמונה (העולם כולו לא נברא בשבעה ימים, וזמנו גדול בהרבה מזה המוערך על ידי האמונה הדתית). ובכן מהי ההצדקה במקרה הנוכחי? ההצדקה נעוצה באמונה עצמה התוחמת את גבולות החיים וההתנהגות של המאמינים, כך שבמסגרת זו ההסבר וההבנה שתולים באמונה עצמה מבלי שתהיה מושפעת מהשקפות חיצוניות אחרות. במקרה זה האמונה גם קובעת, כאמור, שה URP אינו אלא רצונו ומעשי האל (שלעיתים קרובות נבצרים מדעתו של האדם). מכאן שעבור המאמין הדברים שנאמרים לו על ידי כתבי הקודש או שלחי האל מתקרבים קירבה גדולה לרצונו ולמעשיו של האל, כלומר, ל URP.

כללי ההתנהגות אינם נשפטים כנכונים או לא-נכונים אלא הם מוערכים בהתאם למימוש מטרתם, כמו למשל, לפי מידת יעילותם להסדיר התנהגות בני אנוש בחברה נתונה. נבחן את הדוגמה הבאה: לעיתים קרובות מתברר שבהצטלבות דרכים כדאי להמיר את שיטת הרמזורים בשיטה של כיכרות. הכיכרות אמנם מאטות את מהירות זרימת התחבורה, אך אינן יוצרות פקקי תחבורה ארוכים הנוצרים לפני רמזורים מקולקלים. יתר על כן, הכיכרות מורידות את מספר תאונות הדרכים שנובעות מאי בלימה של המכוניות כשהרמזור מתחלף מירוק לאדום.

כללי ההתנהגות נלמדים בכל חברה, אך הציות להם תלוי, בין היתר, בנוחיות ביצועם. למשל, סביר להניח שלנהג קל יותר לציית לכללי תחבורת כיכרות מאשר תחבורת רמזורים, כי קל לנהג להאט את מהירות נסיעתו בהתקרבו לכיכר יותר מאשר להגיע לידי בלימה מלאה ותקינה כשנדלק ברמזור אור אדום. במקרים אלה ניתן לומר שה URP הינו כללי ההתנהגות עצמם והשאלה החשובה במקרה זה הינה זו: האם כללי ההתנהגות הינם היעילים ביותר למימוש מטרתם.

ההצדקה לפרוצדורות-יומיומיות המבוססות על תהליכים פנימיים (מנטליסטיים) של האדם היא מסובכת למדי. מצד אחד, קשה לבססן על רציונאליות ועל עמידה בדרישות של תצפיות מדעיות (פומביות, אובייקטיביות, וחזרתיות, ראו, Rakover, 1990), אך מצד אחר, ניתן לעגן פרוצדורות אלו בעצם החוויה היומיומית של כל אדם ואדם, חווית ההכרתיות. אולם כפי שמיד נווכח לדעת, גם חוויה זו מעוררת שאלות שעדיין אין להן פתרונות (ראו, Rakover, 2018, in press). מנקודת ראות אחת, כל אדם ואדם מדוע לעולמו הפנימי הייחודי באופן רגיל ויומיומי. הוא או היא מודעים לרצונם, אמונתם, מחשבותיהם, תחושותיהם, רגשותיהם וכו ומבינים היטב שבמקרים רבים התנהגותם אינה אלא מימוש של עולם פנימי זה. מנקודת ראות אחרת, היות וכל אדם מדוע אך ורק לעולמו הפנימי הוא עלול לפקפק בכך שעולם פנימי הדומה לשלו מצוי בבני אדם אחרים – וזו היא בדיוק הבעיה הידועה בשם the other mind problem על כך הכרוך בה, בעיה שאין לה עדיין פתרון מקובל (ראו,Avramides, 2020). על אף פקפוק זה, בחיי יום יום מתנהלים בני אדם מתוך אמונה ברורה שלאחרים יש עולם פנימי הדומה מאוד לעולמם הם. למשל, האם אומרת לילדה, אל תבכה *הכאב* ביד מהנפילה תכף יעבור; הרופא אומר, אתן לך זריקה, *תחוש* דקירה קלה שתעבור מיד; וכולם אומרים בלוויה של בעלה של הגברת לוין שמותו גרם לה *לדיכאון כבד* שיתמשך זמן ארוך, וכדומה.

ובבחינות אלו, שהעולם הפנימי מוכר ליחיד כגורם למעשיו, שלכל בני האדם יש עולם פנימי דומה (ואני אוסיף ואומר, שאישית אני מאמין שלבעלי חיים יש עולם פנימי, כלומר, הכרתיות בדרגות שונות), בבחינות אלו נעוצה ההצדקה העמוקה לכך שהפנייה לעולם הפנימי משרה על היחיד הבנה להתנהגות בני האדם. למשל, דויד חיפש מסעדה טובה כי הוא היה *רעב*; רות הלכה לקולנוע כי *רצתה* לראות את הסרט החדש וונדר-וומאן; רונן פרץ בבכי מר כי *האכזבה* מדחיית בקשתו הייתה גדולה מאוד וכיוצא באלה.

כדי להמחיש את הבעייתיות הגדולה בהצדקת פרוצדורות -יומיומיות אלו, נסתכל לדוגמה על הסבר רצון/אמונה. מצד אחד, קשה יהיה להציע שהסבר זה עונה על הדרישה לרציונאליות כפי שמקיימות הפרוצדורות-המדעיות להסבר, פשוט משום שהסבר רצון/אמונה תלוי בתפיסתו הייחודית סובייקטיבית של האדם עצמו, כלומר, ברצונו ובאמונתו שהתנהגות מסוימת תממש את רצונו. בנוסף לכך, ההסתמכות על עולמו הפנימי של האדם מעוררת מספר בעיות הקשורות בעריכת תצפיות לפי הדרישות של המדע: פומביות, אובייקטיביות, וחזרתיות (ראו, Rakover, 1990). מצד אחר, הפנייה לרצון/אמונה של האדם כהסבר להתנהגותו היא כל כך רווחת בחיי יום יום, עד שהיא הופכת לפרוצדורה הכי טבעית להבנת ההתנהגות ומוצאת את ביטויה הן בפסקי דין (למשל, המניע לפשע הינו *קינאה*, *שנאה*) והן בספרות (למשל, הסיבה למלחמת טרויה היא *קינאה* בין האלות באולימפוס שהתגלגלה בסופו של דבר *לאהבה יוקדת* בין פאריס לבין הלנה מטרויה).

עם זאת, מן הראוי לציין ש Rakover (2011/2012, 2018) הראה שמודל ההסבר רצון/אמונה ממלא מספר דרישות לפרוצדורה של הסבר/הבנה הנהוגות במדע, כגון, כלליות, רציונאליות פרקטית, והיות הפרוצדורה עצמה אדישה לתוצאות המבחן האמפירי (כלומר, התוצאה האמפירית של אישוש-הפרכת הניבוי מתייחסת רק לתיאוריה המסבירה ולא לפרוצדורה עצמה).

יתר על כן, אפשר להצדיק את הפרוצדורה-היומיומית המנטליסטית רצון/אמונה גם על ידי ההתייחסות ל URP. בהנחה שקיים איזשהו תהליך ריאלי האחראי להתנהגותו של האדם בתנאים מסוימים, ובהנחה שתיאור רצונו/אמונתו של היחיד מתקרב היטב ל URP, ניתן להצדיק את השימוש במודל זה של הסבר/אמונה על ידי ההסתמכות על הנחות אלו.

**(2) הצדקות ומטרת ה TFTU:** ההתרשמות מההצדקות לפרוצדורות-יומיומיות מעלה את הבעיה הבאה: בסופו של דבר נראה כי פרוצדורות אלו מעוגנות בעולמם הפנימי של בני האדם (בין אם ההצדקות מושתתות על אמונות דתיות, כללי התנהגות או תהליכים מנטאליים כמו מחשבות, רצונות, והרגשות). לכן אפשר לומר, בעקבותHempel (1965) למשל, שהצדקות אלו מדברות על התחושה הפסיכולוגית סובייקטיבית המלווה את ההבנה (תחושת ה 'אהא – הבנתי'), בעוד שמה שנדרש כאן הוא דיון במודל ההסבר מנקודות הראות האובייקטיבית, הלוגיות והמתודולוגיות. תשובתי לטיעון זה היא כדלהלן.

ראשית, קשה יהיה להתעלם מכך שמספר חוקרים העלו טיעונים חשובים וטובים נגד הטיעון שהבנה הינה רק תוצאת לוואי פסיכולוגית של ההסבר (ראו, de Regt, Leonelli & Eigner, 2009). למשל, עולה ההצעה שלפיה יש להרחיב את מספר מרכיבי ההסבר משני מרכיבים: המוסבר והמסביר, לשלושה כי יש להוסיף לשני אלה גם את המדען עצמו כמרכיב חשוב בהסבר/הבנה.

שנית, קשה יהיה להתעלם מכך שפרוצדורת ההסבר רצון/אמונה ממלאת חלק חשוב מהדרישות המתודולוגיות של המדע (ראו, Rakover, 2011/2012, 2018);

שלישית, קשה ליישב את הגישה לפיה ההבנה אינה אלא רק תגובה פסיכולוגית המתלווה להסבר עם ה TFTU, כי לפי תיאוריה זו הבנת ההסבר עצמו דורשת הכרתיות. מבלי קבלת הנחה זו על הכרחיות ההכרתיות, יצא שיש לקבל, למשל, את המסקנה המוזרה ביותר שרוּבִּי הרובוט אכן מבין את השאלה בפיזיקה הקלאסית ואת התשובה שהוא עצמו סיפק כפי שמבין זאת בן אנוש. (פה עלי לומר שאיני מקבל את התשובה החיובית לשאלה האם מחשב משוכלל ומתוחכם יכול לפתח הכרתיות בדומה לאדם. ראו, Rakover, 2018.) במילים אחרות, נוצרת כאן דילמה מעניינת "דילמת ההבנה" (the understanding dilemma):

קרן (א) אם נקבל שיש לדון במתן הסבר רק באופן אובייקטיבי, לוגי ומתודולוגי ושיש לראות בהבנה תגובה סובייקטיבית פסיכולוגית להסבר, נאלץ לקבל את האפשרות שרובי הרובוט מבין את ההסבר הפיזיקאלי כבן אנוש אפילו אם נניח שהוא אינו מגיב בתגובת ה'אהא'. יתר על כן, אם נקבל גישה אובייקטיבית זו להסבר כאפשרות היחידה הנאותה, לא יהיה ברור כיצד יש לטפל בהסבר אוסף עצום של תופעות התנהגותיות, משום שיהיה קשה מאוד (אם לא בלתי אפשרי) להסבירן רק בעזרת פרוצדורות-מדעיות וללא שימוש בפרוצדורות-יומיומיות.

קרן (ב) אם נקבל שמושג ההבנה דורש הכרתיות, יתעוררו מספר בעיות מתודולוגיות הקשורות בעריכת תצפיות בעולמו הפנימי והיחודי של כל אדם ואדם, בעיות מתודולוגיות הקשורות בדרישות לעריכת תצפיות מדעיות (פומביות, אובייקטיביות וחזרתיות. ראו, Rakover, 1990).

ההכרעה שאני נוטה לקבלה היא לדחות את קרן (א) ולאחוז בקרן (ב) מהסיבה הבאה: נעשו מאמצים רבים במסגרת המתודולוגיה המקובלת לטפל בעולמו הפנימי של היחיד שהתבטא בין היתר במחקר שהולך ומתעצם בנושא של הכרתיות (ראו סקירה ודיון, Van Gulick, 2018 ). בנוסף לכך, עשיתי מאמצים גדולים לפתח גישה המראה שניתן לכלול במסגרת המתודולוגיה המקובלת פיתוח של תיאוריות פסיכולוגיות המבוססות על שני סוגים של מודלים להסבר: מכניסטי (המקובל במדעים) ומנטליסטי (המטפל בעולם הפנימי של היחיד). פיתוח זה מתבסס על הטיעון שהפרוצדורה (המודל) של ההסבר המטרתי, רצון/אמונה, ממלא חלק חשוב של הדרישות המתודולוגיות המקובלות במדעים (המתודולוגיה שיושמה בפסיכולוגיה) (ראו, Rakover, 2011/2012; 2018).

לאור הנאמר בתת-סעיף הנוכחי, עולה השאלה הבאה: מהי מטרת ה TFTU? זו הינה תיאוריה אמפירית ששמה לעצמה מטרה להסביר מהם התנאים ההכרחיים לתופעה של הסבר והבנה בעזרת (א) ההנחה שהכרתיות הינה תנאי הכרחי להבנה, ו(ב) ההבחנה בין ההסבר המדעי להסבר היומיומי הנעוצה בהבדל בין שני סוגים של פרוצדורות למתן הסברים: הפרוצדורות-המדעיות, העונות לדרישות המתודולוגיות של המדע, והפרוצדורות-היומיומיות, שאינן עונות על כל הדרישות האלו.

כאן עולה השאלה החשובה הנוגעת בפרוצדורות-היומיומיות: האם פרוצדורות אלו מאפשרות את בחינתן האמפירית של התיאוריה המסבירה שמספקת תשובות לשאלות על אודות התרחשותה של ההתנהגות הנחקרת? התשובה היא חיובית. כדוגמה בולטת להסבר שאינו עונה לכל הדרישות המתודולוגיות של המדע אך מאפשר בחינה אמפירית, נבדוק את הפרוצדורה הדתית למתן הסברים.

בהתאם לפרוצדורה זו, ניתן להעלות את הניבויים ברי הבחינה האמפירית הבאים: במקרה של אדם דתי שזנח את דתו והפך לחילוני, כלומר, במקרה שבו המסגרת הדתית מפסיקה לחייב אדם זה, ננבא שהוא יעדיף הסברים מדעיים על פני הסברים דתיים לתופעות טבע והתנהגות אנושית. ניבוי זה יתהפך כאשר חילוני יהפוך לדתי. בנוסף לכך, אפשר להעלות ניבוי מעניין הקשור באדם דתי שהינו גם מדען. במקרה זה תחול אצלו דיפרנציאציה מעניינת. אדם זה יעדיף הסברים מדעיים על פני הסברים דתיים בכל הקשור בתופעות טבע כשהמדע הצליח לתת להן תשובות ברורות, אבל הוא יעדיף הסברים דתיים במקרים שתשובות המדע הינן חלשות וספקולטיביות, כמו למשל, בהסבר בריאת העולם ובהסבר הדבר המופלא מכול, ההכרתית.

**(3) השוואות:** התיאוריה הדו-גורמית להבנה שונה בכמה אספקטים מגישתו של Lipton (2009) על Understanding Without Explanation. הוא מציע לזהות בין *הבנה* לבין *יתרונות קוגניטיביים* (cognitive benefits) כגון, סיבות, ותנאים הכרחיים, שמסופקים על ידי *ההסברים* עצמם. וכך הוא כותב:

“… it is more natural to identify understanding with the cognitive benefits that an explanation provides rather than with the explanation itself.” (p. 43). And he continues by stating that, “For by distinguishing explanations from the understanding they provide, we make room for the possibility that understanding may also arise in other ways.” (p. 44).

מגישה זו עולה שמצד אחד, הסברים מספקים הבנה, כי ההבנה מזוהה עם יתרונות קוגניטיביים המסופקים על יד הסברים. אולם מצד אחר, הזיהוי של הבנה עם יתרונות קוגניטיביים מאפשר להגיע להבנה גם בדרכים אחרות. כדי לתמוך ברעיון זה מביא Lipton מספר דוגמאות הממחישות שאכן ניתן להגיע להבנה של תופעה מסוימת ללא ידיעה של ההסבר המדעי עצמו. גישה זו עוררה וויכוח, ו Khalifa (2017) שהתנגד לגישתו של Lipton, טען בין היתר שההסבר המדעי מספק הבנה טובה ומדויקת יותר מאשר ההבנה המסופקת שלא בעזרת הסבר המדעי, אלא בדרך האחרת. על אף שטענה זו נראית לי נכונה בבסיסה, עולות כאן האפשרויות הבאות:

גם אם נקבל את טענתו של קליפה שאכן ההבנה המוענקת על ידי הסבר מדעי טובה יותר מאשר זו המוענקת על ידי הסבר שאינו מדעי, עדיין ייתכנו מספר מקרים שבהם עולות שתי אפשרויות שניתן לפרשן כתומכות בעמדתו של Lipton: האפשרות הראשונה מציעה שהדרך האחרת, כמו הדגמה וויזואלית, עוזרת מאוד להבנתו של ההסבר המדעי; והאפשרות השנייה מציעה שללא הדרך האחרת, ההדגמה הוויזואלית, ההסבר המדעי עלול להיפגע. אני סבור שאפשר למצוא דוגמאות התומכות בשתי אפשרויות אלו. נבחן, למשל, את הנדסת המישור המיושמת היטב למדידות ברחבי כדור הארץ. קל יותר להבין את ההגדרה הפשוטה הבאה: סינוס של זווית מבטא את היחס בין הניצב ממול לזווית לבין היתר במשולש ישר זווית, כאשר משרטטים משולש ישר זווית; וקשה מאוד יהיה להוכיח חפיפה בין שטחים שונים כמו משולשים, מרובעים, מלבנים, ומעוינים מבלי לשרטט צורות הנדסיות אלו עצמן.

הבדל יסודי בין הגישה המוצעת על ידי Lipton לבין התיאוריה הנוכחית הוא זה. בעוד ש Lipton הגביל את עצמו לפרוצדורות של הסבר מדעי העונה לשאלת ה'מדוע', מציעה התיאוריה הנוכחית תפיסה רחבה יותר של מושג ההבנה כשהיא מעגנת אותה בהבדלים בין שני סוגים שונים של פרוצדורות: פרוצדורות-מדעיות ופרוצדורות-יומיומיות. התיאוריה הדו-גורמית להבנה מראה שבתחומים מסוימים קיימים נוהלים מוצדקים ליצירת הבנה שאינם עולים בקנה אחד עם כל הדרישות המתודולוגיות של המדע. אלו הן פרוצדורות המקובלות במסורת תרבותית מסוימת כמספקות הסבר. לדוגמה, כפי שנאמר לעיל, כמעט כל ההסברים המופיעים בספרות היפה משתמשים בפרוצדורות הפונות לעולמו הפנימי של האדם כסיבה להתנהגותו של האדם. למשל, ברומן **אנה קארנינה** של טולסטוי מתחוללות כל הצרות והאסונות שתקפו את אנה (שהביאו אותה לבסוף לידי התאבדות), כתוצאה מרגש אהבה חזק שאחז בה ובאהובה וורונסקי. במילים אחרות, אם Lipton ניסה לעגן את האפשרות להציע הבנה שלא בעזרת ההסבר המדעי הספציפי אלא בדרך אחרת שניתן להגיע אליה בגלל עצם הפער המושגי שנוצר בזיהוי ההבנה עם היתרונות הקוגניטיביים (ולא בזיהוי של הסבר עם הבנה), הרי שהתיאוריה הנוכחית הרחיבה את גישתו והראתה שניתן לדבר על שני סוגים מוצדקים של פרוצדורות ליצירת הסבר/הבנה: מדעיים ויומיומיים.

הבדל נוסף חשוב בין הגישה של Lipton לבין התיאוריה הנוכחית קשור למושג ההכרתיות. מושג זה מוצע כתנאי הכרחי להבנה בתיאוריה הדו-גורמית, אך אינו מהווה גורם בעל חשיבות בתפיסתו של Lipton. לעומת גישתו של האחרון, מהווה מושג ההכרתיות ציר מרכזי בגישה של Bourget (2017). הוא מנסה להגדיר את מושג ההבנה בעזרת מושג התפיסה (grasping) שאותו הוא תוחם על ידי מושג ההכרתיות. (מושג ה grasping נידון בספרות כמבהיר ומגדיר את מושג ההבנה, e.g., Gordon, 2020; Grimm, 2011.) לפי Bourget לתפוס באופן הבנתי משפט בעל תוכן מסוים (proposition) פרושו של דבר הוא לחוותו באופן הכרתי, פנומנולוגי. הוא מנתח מספר מקרים בהתאם לגישתו, ביניהם הוא מפרש את הניסוי המחשבתי המפורסם על אודות חוקרת הראיה, מרי ((Mary, של (Jackson (1982 כתומך בגישתו הוא: מרי היא חוקרת ראית צבעים היודעת את כל מה שאפשר לדעת בנושא. היא חיה כל ימי חייה בסביבה של שחור-לבן. יום אחד היא יצאה מסביבתה וחוותה בפעם הראשונה צבע אדום ואז למדה משהו חדש. Bourget טוען שעד לאותו הרגע שמרי יצאה מסביבתה היא לא יכלה הייתה לחוות צבע אדום ולכן לא תפסה/הבינה את טבעו, אולם ברגע שהיא חוותה צבע אדום היא אכן תפסה/הבינה צבע זה.

גישתו של Bourget דומה לתיאוריה הנוכחית הרואה בהכרתיות תנאי הכרחי להבנה, מדוע? כי גם לפי הגישה הנוכחית עולה שעד לאותו הרגע שבו גירוי הצבע האדום יופיע בהכרתה של מרי, היא לא תחוש/תבין אותו. אולם יש כמה נקודות הבחנה בין שתי גישות תיאורטיות אלו. ראשית, בעוד שהתיאוריה הנוכחית מדגישה את חשיבותם של הפרוצדורות (המדעיות והיומיומית) להבנה, הגישה הפנומנולוגית של Bourget אינה מתייחסת לצורך בפרוצדורה מתאימה ומוצדקת כדי להציע הסבר והבנה. (כאן מן הראוי לחזור ולהדגיש שתיאוריה מדעית לכשעצמה אינה מספקת הסבר. כדי שהתיאוריה תעשה זאת יש ליישם עליה פרוצדורה מתאימה למתן הסברים.)

שנית, בעוד שהגישה הנוכחית מדגישה שלהבנה יש דרגות, אין הדגשה דומה לכך בגישה של Bourget (יתר על כן, Bourget מתקשה להתאים את מושג הדרגות לגישתו הפנומנולוגית ל grasping). כדי לעמוד על חשיבות הבדל זה, נשווה את Yram, הדומה בכול ל Mary של Jackson פרט לעובדה של Yram אין מושג בכל הנוגע לראיית צבעים. Yram היא עיוורת מלידה, אך באורך פלא כתוצאה מחבטה בראשה שארעה בדיוק באותו הגיל והרגע שמרי חוותה צבע אדום, חוותה גם Yram צבע אדום. ועתה עולה השאלה למי משתי הנשים יש הבנה גדולה יותר בכל הקשור לראיית צבע אדום? אין כל ספק שהבנתה של מרי בנושא זה גדולה לעין ערוך מהבנתה של Yram בטרם חוו שתיהן צבע אדום. מרי מסוגלת לענות על עשרות שאלות הקשורות בראיית צבעים שעל כולן תענה Yram בתשובה אחת ויחידה: אין לי שום מושג. ומה תהיה דרגת הבנתן לאחר חווית הצבע האדום? בהנחה ששתיהן דומות זו לזו פרט לידע על ראיית צבעים, אפשר להניח שחווית הצבע דומה אצל שתיהן. אולם גם כאן ברור שדרגת ההבנה של מרי גדולה לעין שיעור מזו של Yram משום שרק הראשונה מסוגלת לקשר את חווית הצבע לידע העצום על ראיית צבעים, בעוד ש Yram אינה מסוגלת לעשות זאת.

ההשוואה בין Mary לבין Yram מעלה את הרעיונות הבאים.

1. ההגדרה של Bourget ש grasping היא חוויה הכרתית של ייצוג פרופוזיציוני אינה אלא הגדרה חלקית, כי אינה לוקחת בחשבון את הידע הקיים של האדם. בהתאם ל TFTU, אני מציע שהמאורע הקוגניטיבי של grasping מתרחש כאשר הייצוג המנטאלי החדש משתבץ היטב בידע רלוונטי הקיים בזיכרון לטווח ארוך [long term memory (LTM)] של האדם. במילים אחרות, ה grasping מתרחש כאשר פיסת ידע חדשה מתיישבת היטב בידע קיים (למשל, כשהיא אינה יוצרת סתירות וניגודים לידע הקיים). במקרה זה אומר האדם לעצמו: אוקיי, תפסתי את העניין. כאמור, הצעה זו, שאקרא לה knowledge accommodation, עולה בקנה אחד עם הרעיון המרכזי של מאמר זה שלפיו הבנה מוגבלת למקרים שבהם עולה שאלה בתחום מסוים והיא נענית בהתאם לפרוצדורות וידע הרווחים בתקופה בה עלתה השאלה. אם ההסבר, התשובה לשאלה אינה מתיישבת עם הידע הקיים שבו אוחז היחיד, לא תתרחש תפיסה (grasping). למשל, הרבה מאוד אנשים אינם מסוגלים לתפוס (grasp) לעומק את תורת היחסות של איינשטיין, משום שהם מתקשים לוותר על ההבנה המושרשת של זמן וחלל אבסולוטיים ואינם מסוגלים להפנים את המושג החדש של מרחב/זמן כולל הרעיון שהזמן משתנה בהתאם למהירות ושמה שקבוע הוא רק מהירות האור. מכאן עולה שחווית הצבע האדום תתאקלם אצל Mary טוב יותר מאשר אצל Yram, משום שלאחרונה אין רקע אינפורמטיבי המאפשר לארח את החוויה החדשה.
2. הבסיס לרעיון (א) נעוץ בכך שהתשובה שהיחיד מקבל לשאלתו אינה בחזקת נטיעת עץ חדש בקרקע בתולה, אלא התשובה הינה בחזקת נטיעת עץ ביער עבות, עליה להשתבץ באוסף אדיר של ידע קיים הכולל פיסות ידע, סכמות, תיאוריות, נטיות אמוציונאליות וכו; כלומר, המאמץ של היחיד להבין את התשובה לשאלתו מותנה ב knowledge accommodation, בהשתבצות של ההסבר, בהתאמתו לרקע האינפורמטיבי הרלוונטי הקיים בזיכרון של האדם. רקע אינפורמטיבי זה, המצוי ב LTM של היחיד הוא עצום, אך למרות כמותו הענקית הוא אינו פעיל עד לרגע שבו האינפורמציה הרלוונטית נשלפת מה LTM למטרות שונות של היחיד. סביר להניח שאם אינפורמציה זו הייתה פעילה, הרי שהייתה מציפה את הכרתו של האדם ויוצרת מצב בלתי אפשרי להמשך קיומו והישרדותו של האדם. (כאן אני נמנע מלדון במקרים הקשים כמו הלם קרב, שבהם אינפורמציה וויזואלית ולעיתים אף ווקאלית חודרת להכרה וגורמת לאדם הפרעות התנהגות בלתי נסבלות.)

**(3) הבנת התנהגות האדם בהשוואה להסבר תופעות טבע:** בסוף המאה התשע-עשרההציעו פילוסופים גרמניים(כמו Dilthey) הבחנה בין הבנת עולם הטבע (כלומר, המחקר במדעי הטבע) בעזרת מושג ה'הסבר' ( erklaren בגרמנית) לבין הבנת עולמו של האדם (כלומר, המחקר במדעי הרוח והחברה) בעזרת מושג ה'הבנה' ( verstehen בגרמנית) (ראו דיון אצל Grimm, 2016, 2019; Rakover, 1990, 2018). על אף שהבחנה זו אינה מקובלת כיום, מרגישים רוב החוקרים שיישום מתודולוגית ההסבר, שפותחה במדעי הטבע, למחקר בהתנהגותו של האדם, אינו מתנהל בקלות והוא מעורר קושי שקשה לעמוד עליו במדויק (ראו למשל, Grimm, 2016; Rakover, 2018). הקושי שמונע בעד יישום ישיר ופשוט של מתודולוגית מדעי הטבע לפסיכולוגיה, נעוץ במושג היסודי של ההכרתיות (consciousness). כדי להמחיש עד כמה מסובכת בעיה זו נבחן את הגורמים הכלליים שבהם תלויה התנהגותו של האדם. כפי שיתברר חלק מגורמים אלה ניתנים לטיפול במתודולוגיה של המדעים בקלות וחלק בקושי מסוים עד רב.

ניתן להציע באופן כללי ופשטני ביותר שההתנהגות (הכוונה בעיקר לפעולותיו של היחיד כולל דיווח עצמי, התנהגות שהינה ברת תצפית פומבית) היא פונקציה של מספר גורמים: (1) המצב הגירוי בו מצוי היחיד, (2) המערכת הפיזיולוגית של היחיד (כשבתקופה האחרונה תשומת הלב מרוכזת בעיקר בתפקוד הנוירופיזיולוגי של המוח), (3) המערכת הקוגניטיבית (כשהמוח נתפס כמערכת המעבדת אינפורמציה בדומה למחשב), ו (4) המערכת המנטאלית (כשהכוונה הינה לעולמו הייחודי הסובייקטיבי ההכרתי של היחיד הכולל, תחושות, רגשות, רצונות, אמונות, מחשבות וכיוצא באלו).

לא אטעה אם אומר שרוב רובם של הפסיכולוגים סבורים שיישום המתודולוגיה של מדעי הטבע לפסיכולוגיה אינו נתקל בקשיים מיוחדים באשר למשתנה התלוי, התנהגות עצמה, ובאשר למשתנים הבלתי-תלויים הבאים: (1) המצב הגירוי, ו (2) המערכת הפיזיולוגית. באשר ל(3) המערכת הקוגניטיבית, יישום המתודולוגיה של המדעים למערכת זו נראה פרובלמטי במידת מסוימת. מצד אחד, היות ותהליכים קוגניטיביים נתפסים כמבוססים על האנאלוגיה למחשב, המטופל באופן מושלם באמצעות המתודולוגיה של מדעי הטבע, לא נראה שמערכת זו מניחה מעקשים בפני יישום המתודולוגיה של המדעים לפסיכולוגיה. מצד אחר, נראה שקשה מאוד להעביר מושגי יסוד ממדעי המחשב לפסיכולוגיה הקוגניטיבית. למשל, מושגים כמו 'אינפורמציה' ו'עיבוד אינפורמציה' המוגדרים היטב במדעים, מאבדים את גבולות התיחום שלהם והופכים להיות פרוצים כשהם מיושמים לפסיכולוגיה ( e.g., Palmer & Kimchi, 1986; Rakover, 2018). עם זאת, ניתן להציע שמשום שרוב התיאוריות בפסיכולוגיה הקוגניטיבית מוצעות ברמה הפונקציונאלית (ולא ברמה האלגוריתמית או הנוירופיזיולוגית) אפשר להניח שהרווח שלהן מהאנאלוגיה עם תפקודי המחשב עולה על ההפסד הנובע מאי הדיוק בהגדרות מושגים אלה.

נראה, אם כן, שהמעקש הגדול בישום המתודולוגיה של המדעים לפסיכולוגיה מתרכז ב (4) המערכת המנטאלית, כלומר, הבעיה היא בחוסר היכולת של מתודולוגית מדעי הטבע לטפל במושג ההכרתיות (consciousness) – זו הינה במילים אחרות הבעיה שעדיין לא נמצא לה פתרון, בעיית הגוף/נפש או בעיית המוח/הכרתיות (ראו דיון נרחב בנושא אצל Rakover, 1990, 2018).

מצב זה שיש בו קושי עצום לטפל במערכת המנטאלית בעזרת המתודולוגיה של מדעי הטבע, הולם את התפיסה המוצעת כאן שלפיה יש פרוצדורות-יומיומיות המספקות הבנה להתנהגות אנושית על אף שאינן מקיימות את כל הדרישות של מתודולוגית המדעים. סביר להניח שאם ההכרתיות (consciousness) הייתה מתגלית בסופו של דבר כתכונה פיזיקאלית או כימית הניתנת למדידה בטכניקות המקובלות כיום במדעים, ניתן היה ליישם עליה את המתודולוגיה של המדעים וכתוצאה לקבל שהפרוצדורות-המדעיות היו מספקות הסבר/הבנה גם במקרה של התנהגות אנושית. במקרה היפותטי זה, היו עולות שתי אפשרויות התומכות בהמשך השימוש בפרוצדורות-יומיומיות שאתאר אותן בקיצור נמרץ:

ראשית, על אף שהפרוצדורות-המדעיות היו עשויות לספק הסבר לכל תופעה שהיא, עדיין היה מקום להסברים-יומיומיים במסגרת האמונה הדתית או האמונה באידיאולוגיה רוחנית-חברתית. למאמין בכל ליבו באמונה הדתית או האידיאולוגית, ההסבר המספק היה אפשרי רק מעצם אמונתו.

שנית, עולה השאלה האם הפרוצדורות-היומיומיות היו נעלמות לחלוטין או שהן היו נשארות מסיבות שונות, כגון, משום שהן נוחות לשימוש והיו מספקות הבנה בדרגה משביעת רצון? זו שאלה מסובכת ומעבר לדיון הנוכחי משום ששאלה זו קשורה אמיצות לוויכוח המתמשך והבלתי פתור בפילוסופיה של ההכרה (philosophy of mind) על אודות גישת ה eliminative materialism. גישה זו מציעה שהתפיסה התיאורטית היומיומית של מצבי הכרתיות, כמו רצון, אמונה וההסבר המושתת על מושגים אלה, אינה נכונה, אין לה מקום בגישה המדעית המודרנית, ובסופו של דבר היא תוחלף על ידי פתוח תיאוריה קוגניטיבית מתאימה (ראו דיון אצל Ramsey, 2020).

אולם זה לא המצב כרגע. הגישה המדעית להכרתיות טרם הצליחה להתמודד עם בעיית ההכרתיות, וה eliminative materialism, עדיין מהווה נושא לוויכוחים בספרות המקצועית וטרם הפך לגישה המקובלת הדומיננטית. אי לכך, ניתן להציע שיש מקום חשוב לפרוצדורות-יומיומיות המנסות להציע הבנה להתנהגות אנושית באמצעים אחרים שאינם עולים בקנה אחד עם כל הדרישות המתודולוגיות של המדע.

**References**

Avramides, A. (2020). Other minds. In Zalta, E. N. (Ed.) The

Stanford Encyclopedia of Philosophy. URL = <https://plato.stanford.edu/archives/spr2020/entries/other-minds/>

Bechtel, W. (2008). Mental mechanisms: Philosophical perspectives

on cognitive neuroscience. London: Routledge.

Bourget, D. (2017). The role of consciousness in grasping and

understanding.  *Philosophy and Phenomenological Research*, 95, 285-318.

de Reget, H. W., Leonelli, S. & Eigner, K. (Eds.) (2009). *Scientific*

*understanding: Philosophical perspectives*. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press.

Falcon, A. (2019). Aristotle on Causality. In Zalta, E. N. (Ed.) The

Stanford Encyclopedia of Philosophy. URL = <https://plato.stanford.edu/archives/spr2019/entries/aristotle-causality/>

Gordon, E. C. (2020). Understanding in epistemology. In *Internet*

*Encyclopedia of Philosophy.*

Grimm, S. R. (2011). Understanding. In Bernecker, S. & Pritchard, D.

(Eds.), *The Routledge Companion to Epistemology*. N.Y.: Routledge.

Grimm, S. R. (2016). How understanding people differs from

understanding the natural world. *Philosophical Issues*, 26, 209-25.

Grimm, S. R. (2019). Understanding as an intellectual virtue. In

Battaly, H. (Ed.), [*Routledge Companion to Virtue Epistemology*](https://philpapers.org/rec/BATRCT)*.* New York, USA: Routledge.

Hempel, C. G. (1965). *Aspects of scientific explanation and other*

*essays in the philosophy of science*. New York: The Free Press.

Hempel, C. G. (1966). *Philosophy of natural science*. Englewood

Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Hempel, C. G. & Oppenheim, P. (1948). Studies in the logic of

explanation. *Philosophy of Science*, 15, 135-175.

Horne, Z., Muradoglu, M. & Cimpian, A. (2019). Explanation as a

cognitive process. *Trends in Cognitive Sciences*, 23, 187-199.

Jackson, F. (1982). Epiphenomenal qualia. *Philosophical Quarterly*,

32, 127-136.

Khalifa, K. (2013). The role of explanation in understanding. *British*

*Journal for the Philosophy of Science*, 64, 161-187.

Khalifa, K. (2017). *Understanding, explanation, and scientific*

*knowledge*. Cambridge: Cambridge University Press.

Lipton, P. (2009). Understanding without explanation. In H. W. De

Regt, S. Leonelli & K. Eigner (Eds.), *Scientific understanding: Philosophical perspectives*. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press.

Palmer, S.E. & Kimchi, R. (1986). The information processing

approach to cognition. In T.J. Knapp & L.C. Robertson (Eds.), *Approaches to cognition: contrasts and controversies*. NJ: LEA.

Popper, K. R. (1972). *Objective knowledge: An evolutionary*

*approach*. Oxford: Oxford University Press.

Pritchard, D., Turri, J. & Carter, J. (2018). Knowledge. In Zalta, E. N.

(Ed.) The Stanford Encyclopedia of Philosophy. URL = <https://plato.stanford.edu/archives/spr2018/entries/kjowledge/>

Rakover, Sam S. (1983). Hypothesizing from introspections: A

model for the role of mental entities in psychological explanation. *Journal for the Theory of Social Behaviour*, 13, 211-231.

Rakover, S. S. (1990). *Metapsychology: Missing links in behavior,*

*mind and science.* New York: Paragon/Solomon.

Rakover, S. S. (2011/2012a). A plea for methodological dualism and

multi-explanation framework in psychology. *Behavior and Philosophy*, 39/40, 17-43.

Rakover, S. S. (2018). *How to explain behavior: A critical review and*

*new approach.* Lanham: Lexington Books.

Rakover, S. S. (in press). *Consciousness and significance: Innate and*

*acquired meaning of life.* Lanham: Lexington Books.

Ramsey, W. (2020). Eliminative Materialism, In Zalta, E. N. (Ed.),

*The Stanford Encyclopedia of Philosophy.* URL = <https://plato.stanford.edu/archives/sum2020/entries/materialism-eliminative/>

Salmon, W. C. (1984). *Scientific explanation and the causal structure*

*of the world*. Princeton: Princeton University Press.

Salmon, W. C. (1990). *Four decades of scientific explanation*.

Minneapolis: University of Minnesota Press.

Strevens, M. (2013). No understanding without explanation. *Studies*

*in History and Philosophy of Science*, 44, 510-515.

Van Gulick, R. (2018). Consciousness, In Zalta, E. N. (Ed.), *The*

*Stanford Encyclopedia of Philosophy*. URL = <https://plato.stanford.edu/archives/spr2018/entries/consciousness/>